

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: Highlighted 1st page

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

09/639098

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-069391

(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int. Cl.

H04N 5/225

G03B 17/02

G06F 15/02

(21)Application number : 11-246403

(71)Applicant : FUJITSU LTD
FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 31.08.1999

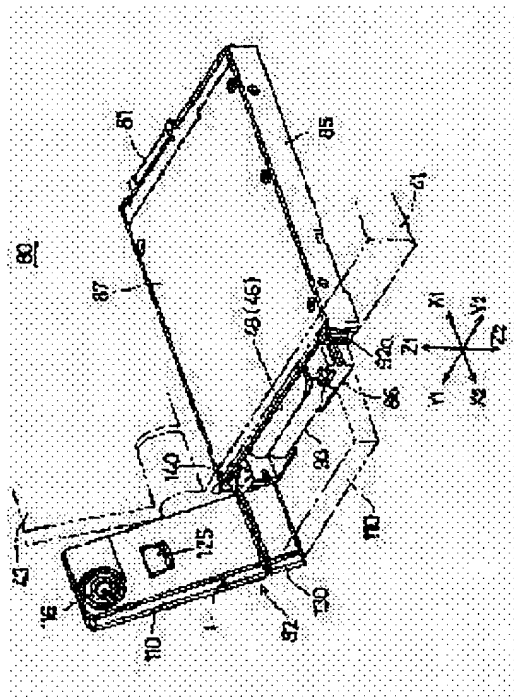
(72)Inventor : KANBE KATSUTO
FUCHITA HIDEHIKO
YOSEYAMA TOSHIO
MAEDA MITSUO

(54) ENLARGEMENT UNIT, PORTABLE INFORMATION PROCESSOR AND IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the portability of a CCD camera and to enlarge the application of the CCD camera in association with a notebook personal computer on an extension unit having the CCD camera.

SOLUTION: The outer shape of a CCD camera extension unit 80 is that of being inserted into the extension bay 46 of a computer main body. A CCD camera 82 is detachably connected to the CCD camera extension unit 80 by a connector 140. The CCD camera 82 is constituted of a CCD camera main body part 110, a base part 130 and the connector 140. At the time of carrying the notebook personal computer, the CCD camera 82 is stored in the notebook personal computer. The CCD camera 82 is used in a state where it is protruded from the notebook personal computer. The CCD camera 82 is removed from the CCD camera extension unit 80 and it can be used in a state where it is connected to the notebook personal computer by a cable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-69391

(P2001-69391A)

(43)公開日 平成13年3月16日(2001.3.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 2 H 1 0 0
G 0 3 B 17/02		G 0 3 B 17/02	5 B 0 1 9
G 0 6 F 15/02	3 4 5	G 0 6 F 15/02	3 4 5 D 5 C 0 2 2

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平11-246403

(22)出願日 平成11年8月31日(1999.8.31)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 神戸 克仁

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

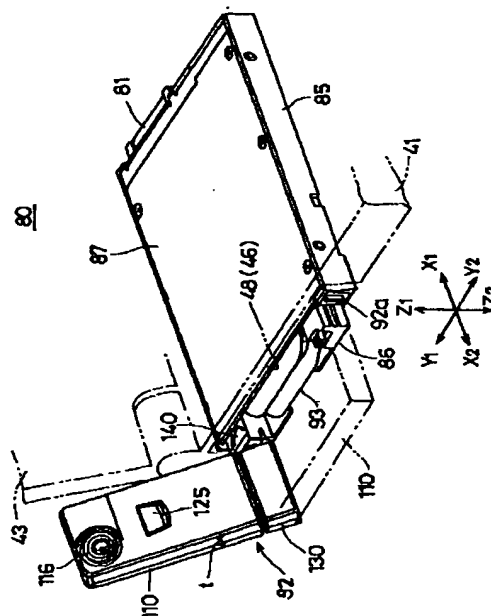
(54)【発明の名称】 拡張ユニット、携帯型情報処理装置、及び撮像装置

(57)【要約】

【課題】 本発明はCCDカメラを有する拡張ユニットに係り、ノート型パーソナルコンピュータとの関連において、CCDカメラの携帯性の向上とCCDカメラの用途の拡大を図ることを課題とする。

【解決手段】 CCDカメラ拡張ユニット80の外形は、コンピュータ本体の拡張ベイ46に挿入される形状である。CCDカメラ拡張ユニット80には、CCDカメラ82がコネクタ140によって取り外し可能に接続されている。CCDカメラ82は、CCDカメラ本体部110と、ベース部130と、コネクタ140とよりなる。ノート型パーソナルコンピュータの携帯時には、CCDカメラ82はノート型パーソナルコンピュータ内に収容されている。CCDカメラ82はノート型パーソナルコンピュータより突き出した状態で使用される。また、CCDカメラ82はCCDカメラ拡張ユニット80から取り外されて、ケーブルでノート型パーソナルコンピュータと接続された状態でも使用される。

本発明の第1実施例になるCCDカメラ拡張ユニットを示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置の拡張ベイに着脱可能に搭載可能な拡張ユニットにおいて、
撮像手段と、

該撮像手段を前記拡張ユニットの内部に収容された状態と前記拡張ユニットの外部に突き出た状態の間で移動させる移動手段と、

前記撮像手段が前記拡張ユニットの外部に突き出た状態のときに、前記撮像手段の撮像の方向を変化させることを可能とする手段とを有し、

前記撮像手段は、前記拡張ユニットから取り外し可能に保持されている構成としたことを特徴とする拡張ユニット。

【請求項2】 前記拡張ユニットの内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材を収容する支持部材収容部を有する構成としたことを特徴とする請求項1記載の拡張ユニット。

【請求項3】 前記支持部材収容部内に、上記支持部材が収容されている構成としたことを特徴とする請求項2記載の拡張ユニット。

【請求項4】 前記拡張ユニットの内部に、前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するケーブル収容部を有することを特徴とする請求項1記載の拡張ユニット。

【請求項5】 前記ケーブル収容部内に、上記接続用ケーブルが収容されている構成としたことを特徴とする請求項4記載の拡張ユニット。

【請求項6】 上記接続用ケーブルは、一端が上記撮像手段と接続され、他端が上記拡張ユニットと接続された状態で、前記ケーブル収容部内に収容されている構成としたことを特徴とする請求項5記載の拡張ユニット。

【請求項7】 上記接続用ケーブルは、上記撮像手段と分離された状態で、前記ケーブル収容部内に収容されている構成としたことを特徴とする請求項5記載の拡張ユニット。

【請求項8】 前記ケーブル収容部は、接続用ケーブルを巻き取って収容する構成としたことを特徴とする請求項4記載の拡張ユニット。

【請求項9】 前記拡張ユニットは、
情報処理装置の拡張ベイに搭載されたときに、該情報処理装置と接続される接続部と、
上記接続部と前記撮像手段とを接続する接続手段とを更に有し、
該拡張ユニットが上記拡張ベイに搭載されたときに、前記撮像手段が前記接続手段及び前記接続部を介して前記情報処理装置と接続される構成とした請求項1記載の拡張ユニット。

【請求項10】 前記撮像手段の前記拡張ユニットへの誤った向きでの取付けを制限する機構を更に有する構成としたことを特徴とする請求項1記載の拡張ユニット。

【請求項11】 携帯型情報処理装置において、

撮像手段と、

該撮像手段を前記携帯型情報処理装置の内部に収容された状態と前記携帯型情報処理装置の外部に突き出た状態の間で移動させる移動手段と、

前記撮像手段が前記携帯型情報処理装置の外部に突き出た状態のときに、前記撮像手段の撮像のための向きを変化させることを可能とする手段とを有し、

前記撮像手段は、前記携帯型情報処理装置から取り外し可能に保持されている構成としたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項12】 前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材を収容する支持部材収容部を有する構成としたことを特徴とする請求項11記載の携帯型情報処理装置。

【請求項13】 前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するケーブル収容部を有する構成としたことを特徴とする請求項11記載の携帯型情報処理装置。

【請求項14】 前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材及び前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するホルダを有する構成としたことを特徴とする請求項11記載の携帯型情報処理装置。

【請求項15】 レンズ部を、第1のプリント基板とは別体である第2のプリント基板に実装し、且つ、該レンズ部の光軸方向の厚さの途中の部分が該第1のプリント基板の高さとなるように、第2のプリント基板を該第1のプリント基板とは段差を持たせて、ハウジング内に組み込んでなる構成としたことを特徴とする撮像装置。

【請求項16】 レンズ部を、ハウジング内のプリント基板に実装し、
前記レンズ部のフォーカス調整部を、該レンズ部の光軸方向の厚さの途中の部分に設けて、前記ハウジングの側面に露出するように設けた構成としたことを特徴とする撮像装置。

【請求項17】 ベース部と、
該ベース部に対して直角に交差する軸方向に配置された撮像装置本体部及びコネクタと、
該撮像装置本体部を該ベース部に対して回動可能に連結する撮像装置本体部用連結部と、
該コネクタを該ベース部に対して回動可能に連結するコネクタ用連結部とよりなる構成としたことを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は拡張ユニット、携帯

型情報処理装置、及び撮像装置に関する。近年、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯型情報処理装置にあっては、映像情報を含んだ情報を電子メールで送信することが行なわれるようになってきている。

【0002】また、近年、情報記憶媒体が、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、光磁気ディスクと多様化してきている。これに対応するべく、ノート型パーソナルコンピュータを凹形状の拡張ベイを有する構成とし、且つ、ノート型パーソナルコンピュータとは別の付属のユニットとして、この拡張ベイに装着脱可能である構成の拡張フロッピーディスクユニット、拡張CD-ROMユニット、拡張光磁気ディスクユニット等の拡張ユニットを用意しておき、ノート型パーソナルコンピュータのユーザが希望の拡張ユニットを購入して、これをノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイに装着して使用する仕方も行なわれている。

【0003】

【従来の技術】特開平8-9215号公報及び特開平7-322117号公報には、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) カード又はPC (Personal Computer) カードの一端にCCD (Charged Coupled Device) カメラを設けた構成のCCDカメラ装置が示されている。このCCDカメラ装置は、PCカードを携帯型情報処理装置のスロット内に差し込んで使用される。

【0004】登録実用新案公報第3011657号には、タワー型のデスクトップパーソナルコンピュータの前面のベイに電子カメラユニットを搭載した構成が示されている。電子カメラユニットの電子カメラは、ベイに対して挿入抜き可能であり、デスクトップパーソナルコンピュータ本体の前方に突出可能に支持され、姿勢変更が可能である。

【0005】図1は、従来のノート型パーソナルコンピュータ10を示す。このノート型パーソナルコンピュータ10は、CCDカメラ11がディスプレイ部12の液晶パネル13が配される面のうち上端近傍に組み込まれている構成である。図2は、従来の別のノート型パーソナルコンピュータ20を示す。このノート型パーソナルコンピュータ20は、CCDカメラ21及びコネクタ22を有するCCDカメラユニット23が、パーソナルコンピュータ本体部24の背面のうち、図2中右側の略半分の部分に、取り外し可能に取り付けてある構成である。

【0006】図3は、従来の更に別のノート型パーソナルコンピュータ30を示す。このノート型パーソナルコンピュータ30は、CCDカメラ31を有するCCDカメラユニット32が、パーソナルコンピュータ本体部33のうち中央の背面端の部分に、取り外し可能に設けてある構成である。取り外したCCDカメラユニット32は、三脚に支持して使用される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】特開平8-9215号公報及び特開平7-322117号公報に示す構成では、PCカードを携帯型情報処理装置のスロット内に差し込んだ状態ではCCDカメラは携帯型情報処理装置の側面から外側に突き出て邪魔となり、携帯型情報処理装置は携帯しにくい。また、CCDカメラ装置は、携帯型情報処理装置から取り外した状態では使用不可能である。

10 【0008】登録実用新案公報第3011657号に示す構成は、携帯型ではない。電子カメラユニットはデスクトップパーソナルコンピュータのベイに固着されており、着脱可能とはなっていない。また、電子カメラは電子カメラユニットから取り外せるようにはなっていない。撮像時の姿勢は制限されたものとなっている。図1のノート型パーソナルコンピュータ10にあっては、CCDカメラ11の向きの調整はチルト方向に限られ、レンズを横にふるバンは出来ない。よって、例えばノート型パーソナルコンピュータ10を操作している人の横にいる隣の人を撮像する場合にはノート型パーソナルコンピュータ10自体の向きを変える必要があり、使い勝手がよくなかった。

20 【0009】また、CCDカメラ11がディスプレイ部12に配置してあるため、ディスプレイ部12の設計が特殊なものとなり、また、液晶パネル13のサイズを大きくすることが制限されていた。また、ディスプレイ部12を閉じるとき、ユーザの手の指がCCDカメラ11のレンズに当たってレンズを傷める虞れもある。また、CCDカメラ11が壊れたときの修理が面倒となってしまう。

30 【0010】図2のノート型パーソナルコンピュータ20にあっては、図1のノート型パーソナルコンピュータ10の場合と同じく、CCDカメラ21の向きの調整はチルト方向に限られ、バンは出来ない。よって、上記と同じく、例えばノート型パーソナルコンピュータ20を操作している人の横にいる隣の人を撮像する場合にはノート型パーソナルコンピュータ20自体の向きを変える必要があり、使い勝手がよくなかった。

40 【0011】また、ディスプレイ部26をパーソナルコンピュータ本体部24に連結するヒンジ26は、ディスプレイ部25のうち、図2中左側の略半分の部分に限られた特殊な構造となり、ディスプレイ部25の右半分は片持ち状態となり不安定となってしまう。図3のノート型パーソナルコンピュータ30にあっては、図1のノート型パーソナルコンピュータ10の場合と同じく、CCDカメラ31の向きの調整はチルト方向に限られ、バンは出来ない。よって、上記と同じく、例えばノート型パーソナルコンピュータ30を操作している人の横にいる隣の人を撮像する場合にはノート型パーソナルコンピュータ30自体の向きを変える必要があり、使い勝手がよ

くなかった。

【0012】また、CCDカメラユニット32の関係で、パーソナルコンピュータ本体部33にヒンジ34で連結してあるディスプレイ部35は、両側のヒンジ34の間の部分に大きい切り込み部36が形成してあり、これによって、液晶パネル37のサイズを大きくすることが制限されていた。また、図1、図2、及び図3のノート型パーソナルコンピュータ10、20、30は、CCDカメラをノート型パーソナルコンピュータ10、20、30に搭載することを前提とするものであり、CCDカメラの使用を重要視しないユーザやCCDカメラを使用しないユーザにとってはCCDカメラは実質的に無駄となってしまう。また、CCDカメラを搭載するためのスペースも無駄となってしまう。なお、CCDカメラを使用するユーザであっても、CCDカメラは常に使用するわけではなく、使用しない局面も存在する。この場合には、CCDカメラは実質的に無駄となってしまう、また、CCDカメラを搭載するためのスペースも無駄となってしまう。

【0013】また、近年、情報記憶媒体が、フロッピーディスク、CD-ROM、光磁気ディスクと多様化してきている。これに対応するべく、凹形状の拡張ベイを有するノート型パーソナルコンピュータが商品化されている。このノート型パーソナルコンピュータにあつては、ノート型パーソナルコンピュータとは別の付属のユニットとして、この拡張ベイに着脱可能に搭載可能である構成の拡張フロッピーディスクユニット、拡張CD-ROMユニット、拡張光磁気ディスクユニット等の拡張ユニットが用意されている。ユーザは希望の拡張ユニットを購入して、これをノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイに装着して使用される。

【0014】そこで、本発明は、撮像手段を設けるのにノート型パーソナルコンピュータとは別の付属のユニットである拡張ユニットを利用することによって上記課題を解決した拡張ユニット、携帯型情報処理装置、及び撮像装置を提供することを目的とする。本発明は、撮像手段をノート型パーソナルコンピュータの拡張ベイに搭載可能である拡張ユニットに取り付けた構成として、情報処理装置の携帯性を向上させた拡張ユニットを提供することを目的とする。

【0015】本発明は、撮像手段を拡張ユニットの外部に突き出した状態のときに、前記撮像手段の撮像のための方向を変化させることを可能として、撮像の態様の拡大を図った拡張ユニットを提供することを目的とする。本発明は、撮像手段を拡張ユニットから取り外し、情報処理装置の他の部分に設置可能にして、撮像の態様の拡大を図った拡張ユニットを提供することを目的とする。

【0016】近年、ノート型パーソナルコンピュータは薄型化しており、よって、拡張ベイ及び拡張ユニットが薄型化している。よって、撮像装置も薄型にする必要が

ある。そこで、本発明は、薄型化を実現した撮像装置を提供することを目的とする。また、本発明は、携帯性の向上、及び撮像の態様の拡大を図った携帯型情報処理装置を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、情報処理装置の拡張ベイに着脱可能に搭載可能な拡張ユニットにおいて、撮像手段と、該撮像手段を前記拡張ユニットの内部に収容された状態と前記拡張ユニットの外部に突き出した状態の間で移動させる移動手段と、前記撮像手段が前記拡張ユニットの外部に突き出した状態のときに、前記撮像手段の撮像の方向を変化させることを可能とする手段とを有し、前記撮像手段は、前記拡張ユニットから取り外し可能に保持されている構成としたものである。

【0018】情報処理装置は拡張ユニットが拡張ベイに搭載された状態で実行される。情報処理装置を実行するときに、撮像手段は拡張ユニット内に収まって情報処理装置の一部となり、且つ、情報処理装置本体から外に突き出さず、邪魔とならず、携帯性が良好である。撮像手段を拡張ユニットの外部に突き出した状態を使用するときには、撮像手段の撮像のための向きが変化させられ、使い勝手が良い。

【0019】撮像手段は拡張ユニットから取り外した状態でも使用される。この場合には、撮像手段は自由な向きで使用され、用途が拡大する。撮像手段は拡張ユニットに設けてあるため、撮像手段を情報処理装置に設けた場合に起きうる、液晶ディスプレイ部を大きくすることの制限となる、及び、撮像手段の修理が面倒となる等の問題点を回避出来る。

【0020】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記拡張ユニットの内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材を収容する支持部材収容部を有する構成としたものである。支持部材を上記支持部材収容部内に収容させることが可能となる。支持部材を上記支持部材収容部内に収容させれば、邪魔とはならない。

【0021】請求項3の発明は、請求項2の発明において、前記支持部材収容部内に、上記支持部材が収容されている構成としたものである。支持部材が拡張ユニットとは別に用意されている場合には、取り外された撮像手段を情報処理装置の一部に支持させる際に、この支持部材を捜して手元に用意する必要がある。しかし、備え付けの支持部材を使用することにより、支持部材を捜す等の面倒が無く、取り外された撮像手段を情報処理装置の一部に支持させる作業が手際よく出来る。

【0022】請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記拡張ユニットの内部に、前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容する収容部を有する構成としたものである。接続用ケー

7

ブルを上記収容部内に収容させることが可能となる。接続用ケーブルを上記収容部内に収容させれば、邪魔とはならない。

【0023】請求項5の発明は、請求項4の発明において、前記収容部内に、上記接続用ケーブルが収容されている構成としたものである。接続用ケーブルが拡張ユニットとは別に用意されている場合には、取り外された撮像手段を情報処理装置と電気的又は光学的に接続させる際に、この接続用ケーブルを捜して手元に用意する必要がある。しかし、備え付けの接続用ケーブルを使用することにより、接続用ケーブルを捜す等の面倒が無く、取り外された撮像手段を情報処理装置と接続させる作業が手際よく出来る。

【0024】請求項6の発明は、請求項5の発明において、上記接続用ケーブルは、一端が上記撮像手段と接続され、他端が上記拡張ユニットと接続された状態で、前記ケーブル収容部内に収容されている構成としたものである。取り外された撮像手段を使用する場合に、接続用ケーブルの両端を接続する作業は必要でなく、使い勝手がよい。

【0025】請求項7の発明は、請求項5の発明において、上記接続用ケーブルは、上記撮像手段と分離された状態で、前記ケーブル収容部内に収容されている構成としたものである。接続用ケーブルを取り替える場合に便利である。請求項8の発明は、請求項4の発明において、前記ケーブル収容部は、接続用ケーブルを巻き取って収容する構成としたものである。

【0026】接続用ケーブルを巻き取って収容するため、接続用ケーブルを傷めないで、きちんと収容することが可能である。請求項9の発明は、請求項1の発明において、前記拡張ユニットは、情報処理装置の拡張ベイに搭載されたときに、該情報処理装置と接続される接続部と、上記接続部と前記撮像手段とを接続する接続手段とを更に有し、該拡張ユニットが上記拡張ベイに搭載されたときに、前記撮像手段が前記接続手段及び前記接続部を介して前記情報処理装置と接続される構成としたものである。

【0027】撮像手段を有する拡張ユニットが拡張ベイに搭載したことによって、撮像手段が情報処理装置と接続された状態とされる。請求項10の発明は、請求項1の発明において、前記撮像手段の前記拡張ユニットへの誤った向きでの取付けを制限する機構を更に有する構成としたものである。

【0028】取り外した撮像手段を再度拡張ユニットに取り付ける場合に、撮像手段を誤った向きで拡張ユニットに取り付けることが防止され、必ず、撮像手段を拡張ユニットに正しく取り付けることが保証出来る。請求項11の発明は、携帯型情報処理装置において、撮像手段と、該撮像手段を前記携帯型情報処理装置の内部に収容された状態と前記携帯型情報処理装置の外部に突き出た

8

状態の間で移動させる移動手段と、前記撮像手段が前記携帯型情報処理装置の外部に突き出た状態のときに、前記撮像手段の撮像のための向きを変化させることを可能とする手段とを有し、前記撮像手段は、前記携帯型情報処理装置から取り外し可能に保持されている構成としたものである。

【0029】情報処理装置を携帯するときに、撮像手段は情報処理装置の一部となり、且つ、情報処理装置本体から外に突き出さず、邪魔とならず、携帯性が良好である。撮像手段を情報処理装置の外部に突き出た状態で使用するときには、撮像手段の撮像のための向きが変化させられ、使い勝手が良い。撮像手段は情報処理装置から取り外した状態でも使用される。この場合には、撮像手段は自由な向きで使用され、用途が拡大する。

【0030】請求項12の発明は、請求項11の発明において、前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材を収容する支持部材収容部を有する構成としたものである。支持部材を上記支持部材収容部内に収容させることが可能となる。支持部材を上記支持部材収容部内に収容させれば、邪魔とはならない。

【0031】請求項13の発明は、請求項11の発明において、前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するケーブル収容部を有する構成としたものである。接続用ケーブルを上記ケーブル収容部内に収容させることが可能となる。接続用ケーブルを上記ケーブル収容部内に収容させれば、邪魔とはならない。

【0032】請求項14の発明は、請求項11の発明において、前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材及び前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するホルダを有する構成としたものである。同時に使用される支持部材及び接続用ケーブルの収容が可能となり、使用するときの、支持部材及び接続用ケーブルの取り出しが簡単に出来、便利である。

【0033】請求項15の発明は、レンズ部を、第1のプリント基板とは別体である第2のプリント基板に実装し、且つ、該レンズ部の光軸方向の厚さの途中の部分に該第1のプリント基板の高さとなるように、第2のプリント基板を該第1のプリント基板とは段差を持たせて、ハウジング内に組み込んでなる構成としたものである。

【0034】実装された電子部品を含めた第1のプリント基板の厚さが、高さ（厚さ）方向上高張る部品であるレンズ部の高さ（厚さ）寸法内に収まり、レンズ部を第1のプリント基板上に実装した構成に比べて、撮像装置の厚さを薄く出来る。請求項16の発明は、レンズ部を、ハウジング内のプリント基板に実装し、前記レンズ部のフォーカス調整部を、該レンズ部の光軸方向の厚さ

の途中の部分に設けて、前記ハウジングの側面に露出するように設けた構成としたものである。

【0035】レンズ部のフォーカス調整部がレンズ部の高さ(厚さ)寸法内に収まり、フォーカス調整部をレンズ部の先端側に設けた構成に比べて、撮像装置の厚さを薄く出来る。請求項17の発明は、ベース部と、該ベース部に対して直角に交差する軸方向に配置された撮像装置本体部及びコネクタと、該撮像装置本体部を該ベース部に対して回動可能に連結する撮像装置本体部用連結部と、該コネクタを該ベース部に対して回動可能に連結するコネクタ用連結部とよりなる構成としたものである。

【0036】コネクタが例えば拡張装置に接続された状態で、コネクタ用連結部の個所が回動してチルト調整がなされ、撮像装置本体部用連結部の個所が回動してパン調整がなされる。

【0037】

【発明の実施の形態】〔第1実施例〕(図4～図21参照)

本発明の第1実施例になるCCDカメラ拡張ユニット80について説明する。先ず、説明の便宜上、図4を参照して、CCDカメラ拡張ユニット80と他の拡張ユニット(フロッピーディスク拡張ユニット60等)との関係、及び、CCDカメラ拡張ユニット80と情報処理装置としてのノート型パーソナルコンピュータ40との関係について、概略的に説明する。

【0038】発明の実施の形態では、便宜的にノート型パーソナルコンピュータと称するが、この実施の形態では、携帯端末、携帯型情報処理装置等と称される情報処理装置を含む。また、コンピュータと言う語は、何らかのプロセッサを有する装置、何らかの情報処理を行なうための装置、又は何らかの情報処理に関連する行為(データ記憶、通信)を行なうための装置等を含むことを意味する。

【0039】図4中、ノート型パーソナルコンピュータ40は、コンピュータ本体41と、これにヒンジ42によって開閉可能に連結してあるディスプレイ部43とよりなる。X1、X2はノート型パーソナルコンピュータ40の幅方向、Y1、Y2は奥行き方向、Z1、Z2は高さ(厚さ)方向である。コンピュータ本体41は、上面にキーボード部44を有し、内部にCPU45が組み込まれており、底面側に収容部としての拡張ベイ46が形成してある。拡張ベイ46は、コンピュータ本体41のうちX2方向側半分の部分に形成してあり、コンピュータ本体41の左側面47には拡張ベイ46の入口としての開口48を有する。拡張ベイ46の奥には、コネクタ49が設けてある。コンピュータ本体41の背面50には、汎用のインタフェースであるUSB(Universal Serial Bus)コネクタ51が設けてある。

【0040】ディスプレイ部43には、液晶表示パネル52が設けてあり、中央の先端側には、ロック用金具5

3が設けてある。図4はディスプレイ部43が開いた状態を示す。ディスプレイ部43は、ロック用金具53に係止されて、コンピュータ本体41を覆って閉状態とされる。ノート型パーソナルコンピュータ40にはCCDカメラは組み込まれていない。よって、液晶表示パネルのサイズがCCDカメラによって制限を受けることは無く、ディスプレイ部43にはサイズの大きい液晶表示パネル52が設けてある。

【0041】このノート型パーソナルコンピュータ40に関連する付属のユニットとして、フロッピーディスク拡張ユニット60、CD-ROM拡張ユニット70が用意されている。これらの拡張ユニット60、70は、上記開口48を通して拡張ベイ46内に挿入されて実装されるような偏平な形状を有し、差し込み方向(X1)の先端の同じ個所に同じコネクタ61、71を有する。拡張ユニット60、70はノート型パーソナルコンピュータ40の拡張ベイ46にユーザが着脱可能に搭載可能である。

【0042】フロッピーディスク拡張ユニット60は、内部に、ターンテーブル62及び磁気ヘッド装置63等よりなるフロッピーディスクドライブ装置を有し、X2方向端に挿入口64を有する構成である。CD-ROM拡張ユニット70は、内部に、ターンテーブル72及び光学ヘッド装置73よりなるCD-ROMドライブ装置が組み込まれている引出しユニット74が設けてある構成である。

【0043】ユーザがノート型パーソナルコンピュータ40をフロッピーディスクドライブ装置を備えた拡張態様にしたいと考えた場合には、フロッピーディスク拡張ユニット60を拡張ベイ46内に挿入してコネクタ61をコネクタ49と接続させて搭載する。これによって、ノート型パーソナルコンピュータ40はフロッピーディスクドライブ装置を備えた拡張態様とされる。フロッピーディスク65は挿入口64を通してフロッピーディスク拡張ユニット60内に実装される。CPU45は、コネクタ49を通じて、フロッピーディスクドライブ装置にアクセス可能となる。

【0044】ユーザがノート型パーソナルコンピュータ40をCD-ROMドライブ装置を備えた拡張態様にしたいと考えた場合には、CD-ROM拡張ユニット70を拡張ベイ46内に挿入してコネクタ71をコネクタ49と接続させて搭載する。これによって、ノート型パーソナルコンピュータ40はCD-ROMドライブ装置を備えた拡張態様とされる。引出しユニット74を引き出し、CD-ROM75をターンテーブル72上に載置し、引出しユニット74を押し込む。これによって、CD-ROM75の情報が読みだされる。上記と同様に、CPU45は、コネクタ49を通じて、CD-ROMドライブ装置にアクセス可能となる。

【0045】拡張ベイ46に搭載される拡張ユニット

は、コネクタ49を通じてCPU45によりデータの読み書き及びデータ送信・受信等のアクセスがされる。また、前記拡張ベイ46は、種々の用語で称されることがあり、ベイ、拡張ベイスロット、マルチベイ、マルチパスベイ（多目的ベイ）と称されることもある。

【0046】次にCCDカメラ拡張ユニット80について、図5乃至図8を併せ参照して、詳細に説明する。CCDカメラ拡張ユニット80は、フロッピーディスク拡張ユニット60及びCD-ROM拡張ユニット70等と同じく、ノート型パーソナルコンピュータ40に関連する付属のユニットとして用意されているものである。このCCDカメラ拡張ユニット80は、フロッピーディスク拡張ユニット60及びCD-ROM拡張ユニット70と同じく、開口48を通して拡張ベイ46内に挿入されて実装されるような扁平な形状を有し、大略、差し込み方向（X1）の先端の個所にコネクタ61、71と同じくコネクタ81を有し、且つ、CCDカメラ82、支持部材83、コネクタケーブル84が組み込まれている構成である。また、このCCDカメラ拡張ユニット80は、CCDカメラで撮影した画像を電子メールで送る等のために、又は、画像を取り込んで、何らかのソフト（レタッチソフトやペインティングソフト）で扱うために、ユーザがノート型パーソナルコンピュータ40をCCDカメラを備えた拡張態様にしたいと考えた場合に、CCDカメラ拡張ユニット80を拡張ベイ46内に挿入してコネクタ81をコネクタ49と接続させて搭載される。

【0047】これにより、コネクタ49を通じて、CPU45はCCDカメラ拡張ユニット80にアクセス可能となり、CPU45はCCDカメラ82により画像の入力が出来る。図5乃至図8を参照するに、CCDカメラ拡張ユニット80は、大略、ハウジング85と、ハウジング85上にX1、X2方向に移動可能に設けてあるトレイ86と、ハウジング85に固定されてトレイ86を覆うカバー87と、CCDカメラ82と、ホルダ93と、支持部材83と、コネクタケーブル84とを有する。

【0048】図8に示すように、ハウジング85には、略L字形のロックレバー90、トレイ押し出し機構91、及び操作ノブ機構92が設けてある。トレイ押し出し機構91は、トレイ押し出しレバー91aと、これをX2方向に付勢する引っ張りコイルバネ91bとよりなる。トレイ押し出しレバー91aは、P1、P2間を移動する。操作ノブ機構92は、操作ノブ92aと、操作ノブ92aの押し操作をロックレバー90に伝えるレバー92bとよりなる。

【0049】トレイ86には、下面に、第1のロックピン部86a及び第2のロックピン部86bが形成してある。トレイ86はX1方向には最大で図6に示す位置まで移動される。トレイ86はこの位置で、第1のロック

ピン部86aをロックレバー90に係止されてロックされる。トレイ押し出しレバー91aはトレイ86によって押されてP2に位置している。

【0050】トレイ86は、X2方向の面であってY1方向端側にコネクタ95を有する。このコネクタ95は、大略、X2方向端が開口である矩形状の箱部96と、この箱部96の内部の雄コネクタ部97とよりなる。雄コネクタ部97はフラットケーブル88によって上記のコネクタ81と接続されている。また、図7に示すように、トレイ86は、上面に、ホルダ93を収容する凹状のホルダ収容部100を有する。ホルダ収容部100は、X2方向端側にホルダ93の出入り口としての開口100aを有し、Y1、Y2方向端側のガイド部100bを有し、且つ、上面にホルダ93をクリック的にロックするクリックロック部100cを有する。開口100aは、後述するCCDカメラ82が立ち上げられると開き、また、CCDカメラ82が取り外された場合にも開く。

【0051】ホルダ93は、上面に、凸部93aと凹部93b、93cとを有し、周囲にケーブル巻き付け部93dを有する。支持部材83は、矩形のフレーム部83aと、2つの脚部83b、83cとよりなる。コネクタケーブル84は、所定の長さのケーブル84aの端にコネクタ84bとUSBコネクタ84cを有する構成である。

【0052】CCDカメラ82は、その後述するコネクタ140を上記コネクタ95に接続されて、トレイ86のX2方向端側に取り外し可能に保持されている。ホルダ93は、図6に示すように、支持部材83が凸部93aの個所に保持され、且つ、コネクタケーブル84が、ケーブル84aがケーブル巻き付け部93dに巻かれ、コネクタ84bが凹部93cに嵌合し、USBコネクタ84cが凹部93bに嵌合して保持された状態で、ホルダ収容部100内に収容されている。ホルダ93は、下側のフランジ部93eの縁がガイド部100bの下側を通るようにして、開口100aよりX1方向にホルダ収容部100内に挿入されており、クリックロック部100cによってクリック的にロックされている。

【0053】また、CCDカメラ82は、厚さtが薄く、図6に示すように、水平に倒された状態でハウジング85内に入り込んでいる。次に、CCDカメラ82について、図9乃至図14を参照して説明する。CCDカメラ82は、CCDカメラ本体部110と、ベース部130と、コネクタ140とを有する。CCDカメラ本体部110はベース部130の上側に配置され、コネクタ140はベース部130の横側に配置されている。

【0054】CCDカメラ本体部110は薄い直方体形状であり、直方体形状のベース部130に対して、図11(B)に示すように、3段のフランジ部150aを有する筒状の連結部材150によって、軸線151（CC

10

20

30

40

50

13

Dカメラ本体部110の中心線)に関して回動可能に連結してある。コネクタ140は、ベース部130に対して、図11(B)に示すように、3段のフランジ部152aを有する筒状の連結部材152によって、軸線153(X軸の線)に関して回動可能に連結してある。CCDカメラ本体部110より引き出されたケーブル154が、連結部材150の中心穴150b、空洞のベース部130内、及び連結部材152の中心穴152bを通して、コネクタ140に接続してある。この構造によって、後述するように、CCDカメラ本体部110はチルト及びパンが可能となっている。また、ベース部130及びコネクタ140は、CCDカメラ本体部110を水平に倒した状態で、CCDカメラ本体部110の厚さと同じ厚さとなるようになっている。

【0055】CCDカメラ本体部110は、上ハーフ111と下ハーフ112とを組み合わせてなる薄い直方体形状のハウジング113の内部に、第1のプリント基板114、第2のプリント基板115、レンズユニット116、CCDホルダ118等が組み込まれている構成である。特に、図12及び図13に示すように、第1のプリント基板114は、上ハーフ111と下ハーフ112とが合わさった位置に位置している。第2のプリント基板115は下ハーフ112の上面に位置している。

【0056】CCDホルダ118は、CCD117を保持しており、ねじ119によって第2のプリント基板115と共に下ハーフ112に固定してあり、第2のプリント基板115の上面に固定してある。レンズユニット116は、中心にレンズ116aを有し、外周にフォーカスノブ部116bを有し、下側の雄ねじ部116cを有する構成であり、雄ねじ部116cをCCDホルダ118の雌ねじ部118aに螺合させて、CCDホルダ118の上側に搭載されている。

【0057】第1のプリント基板114と第2のプリント基板115とは、重なる部分で、コネクタ120、121で接続されている。第1のプリント基板114には、その上面と下面とに電子部品122が実装してあり、且つ、上面に、キャプチャスイッチ123が実装してある。上記ケーブル154の端のコネクタ155が第1のプリント基板114の上面に接続してある。

【0058】図12(B)に示すように、実装された電子部品122を含めた第1のプリント基板114の厚さt1が、積み重なった関係にあるレンズユニット116及びCCDホルダ118を合わせた高さ(厚さ)方向上嵩張った厚さt2内に収まっている。これによって、レンズユニット116及びCCDホルダ118も第1のプリント基板114上に搭載した構造に比べて、CCDカメラ本体部110は薄厚化が図られている。

【0059】また、フォーカス調整ノブ部116bはレンズユニット116の高さ(厚さ)寸法に収まっている。この構成によっても、フォーカス調整ノブ部116

14

bをレンズユニット116の先端側に設けた構成に比べて、CCDカメラ本体部110は薄厚化が図られている。図11(C)に示すように、キャプチャノブ125が、キャプチャスイッチ123に対向して、上ハーフ111の裏面に片持ち梁の状態に取り付けてある。キャプチャノブ125は、CCDカメラ本体部110の前面の略中央に位置しており、CCDカメラ本体部110を挟むように持った左手の親指で押し操作される。

【0060】フォーカス調整ノブ部116bはハウジング85の側面に露出するように設けてある。このため、手でレンズ部を覆って遮ることなくフォーカス調整ノブ部を操作することが可能となり、よって、フォーカス調整のときに撮像対象の画面が隠れてしまうことが起きず、フォーカス調整は操作性良く行なわれる。ベース部130は直方体形状の空洞の箱であり、長手方向の一端の面に、コネクタ140を回動可能に支持し、長手方向に沿う一つの面に、CCDカメラ本体部110を回動可能に支持する。

【0061】次に、特に図14を参照して、コネクタ140を、トレイ86側のコネクタ95と併せて説明する。コネクタ140は、略直方体形状を有し、側面141、142、上面143、下面144を有し、端部に雌コネクタ部145を有する。一つの側面141には、先端側に溝141a、基部側にリブ141bが形成してある。反対側の側面142にも、先端側に溝142a、基部側にリブ142bが形成してある。溝141aと溝142aとは、間違った向きでの接続を防止するために、図14に示すように、高さをh違えて配してある。下面144には、図9に併せて示すように、クリックロック用凸部144aが形成してある。

【0062】トレイ86側のコネクタ95は、上記コネクタ140に対応した構造を有する。コネクタ95は、箱部96の中央に、雌コネクタ部145に対応した雄コネクタ部97を有し、箱部96の左右の側板に、上記溝141aに対応したリブ98a、溝142aに対応したリブ98b、上記リブ141bに対応したスリット98c、リブ142bに対応したスリット98dを有し、箱部96の底板に、クリックロック用凸部144aに対応したクリックロック部98eが形成してある。箱部96の入口には、天板と底板とに、指が入るための切り欠き部98f、98gが形成してある。

【0063】次に、上記のCCDカメラ拡張ユニット80を使用状態について、図15乃至図21を参照して説明する。

① ノート型パーソナルコンピュータ40を携帯する場合。

CCDカメラ拡張ユニット80は、図6に示すように、CCDカメラ82がハウジング85内に収まっている状態にある。ノート型パーソナルコンピュータ40は、図15及び図16に示すように、ディスプレイ部43が閉

10

20

30

40

50

15

じられ、CCDカメラ拡張ユニット80が、拡張ベイ46内に挿入されて搭載されている状態で携帯される。CCDカメラ82はハウジング85内に収められおり、よって、拡張ベイ46から突き出していない。よって、CCDカメラ82はノート型パーソナルコンピュータ40内に収められた状態で、邪魔とならない状態で、良好に携帯される。

【0064】② CCDカメラ82を使用する場合。

以下の二つの態様で使用可能である。

②-1 CCDカメラ82をノート型パーソナルコンピュータ40に取り付けたままで使用する場合(第1の使用態様: 図17及び図18参照)。

図15に示す状態で、まず、ディスプレイ部43を開き、操作ノブ92aをしっかりと押す。これによって、図8中、ロックレバー90が回転されて第1のロックピン部86aのロックが解除され、トレイ押し出し機構91によってトレイ86がX2方向に一部押し出される。次いで、ユーザはコンピュータ本体41の左側面47より突き出た部分を掴んで、トレイ86を図8に示す位置まで引く。これによって、図18に示すように、トレイ86はストッパ89に係止される位置まで引き出され、水平状態のCCDカメラ82がコンピュータ本体41の左側面47より引き出された状態となる。

【0065】次いで、ユーザはCCDカメラ本体部110を掴んで立てるように回転させ、図5及び図17に示すようにし、続いて、矢印Tで示す方向に適宜回転させてチルトを調整し、矢印Pで示す方向に適宜回転させてパンを調整する。ユーザはCCDカメラ本体部110を挟むように持った左手の親指でキャプチャノブ125を押して操作して、撮像する。コンピュータ本体41を動かさずに、所望の方向の映像を撮像することが可能である。

【0066】ここで、第1の使用態様に関する特徴について説明する。

i CCDカメラ82は、コネクタ140、コネクタ95、ケーブル98、コネクタ81、コネクタ49を介してコンピュータ本体41と電気的に接続されており、コンピュータ本体41より突き出た状態で使用される。この場合、コネクタ81、コネクタ49を介して、コンピュータ本体41内のCPU45が、CCDカメラ82に

アクセス可能となっている。
【0067】ii コネクタ140とコネクタ95とは、雌コネクタ部145と雄コネクタ部97との嵌合の他に、クリックロック用凸部144aがクリックロック部98eに係合しており、且つ、リブ141b、142bが夫々スリット98c、98dに係合していることによって、機械的結合力が適当な大きさとなっている。ベース部130のコネクタ140に対する連結部は、遊びが無く、且つ適当なきつさとなっている。CCDカメラ本体部110のベース部130に対する連結部も、遊びが

16

無く、且つ適当なきつさとなっている。これによって、CCDカメラ本体部110は、無用になたつかないでコンピュータ本体41に対して安定に支持される。

【0068】iii ユーザはCCDカメラ本体部110を挟むように持った左手の親指でキャプチャノブ125を押して操作するため、操作性が良い。

②-2 CCDカメラ82をノート型パーソナルコンピュータ40から取り外して使用する場合(第2の使用態様: 図19乃至図21参照)。

図17の状態、ユーザはCCDカメラ82を掴んでX2方向へ強く引いて、コネクタ140をコネクタ95から引き抜いて、CCDカメラ82をCCDカメラ拡張ユニット80(コンピュータ本体41)から取り外す。

【0069】次いで、ホルダ93の端を掴んでX2方向へ強く引いて、ホルダ93をCCDカメラ拡張ユニット80から引き抜く。続いて、引き抜いたホルダ93から、支持部材83とコネクタケーブル84を取り外す。次いで、図20(A)、(B)に示すように、支持部材83をCCDカメラ82のコネクタ140に嵌合させ、支持部材83の脚部83b、83cをディスプレイ部43の先端側を跨ぐように取り付け、脚部83bについてはディスプレイ部43のロック用金具53の穴53aに係合させる。これによって、CCDカメラ拡張ユニット80がディスプレイ部43の先端に支持される。

【0070】次いで、コネクタケーブル84の一端のコネクタ84bをCCDカメラ82のコネクタ140に接続し、他端のUSBコネクタ84cをコンピュータ本体41の背面50のUSBコネクタ51に接続する。これによって、CCDカメラ82は、コネクタケーブル84によってコンピュータ本体41と電気的に接続される。これにより、USBコネクタ84c、コンピュータ本体41の背面50のUSBコネクタ51を介して、コンピュータ本体41内のCPU45がCCDカメラ82にアクセス可能となる。

【0071】次いで、ユーザはCCDカメラ本体部110を掴んで矢印Tで示す方向に適宜回転させてチルトを調整し、矢印Pで示す方向に適宜回転させてパンを調整する。ユーザはCCDカメラ本体部110を挟むように持った左手の親指でキャプチャノブ125を押して操作して、撮像する。第2の使用態様を終了すると、支持部材83とコネクタケーブル84とをホルダ93に収めて、ホルダ93をCCDカメラ拡張ユニット80内に挿入し、次いで、CCDカメラ82のコネクタ140をコネクタ95に位置合わせして、X1方向に強く押して、CCDカメラ82をトレイ86に結合させる。この場合に、第2のロックピン部86bがロックレバー90に係止されて、トレイ86がX1方向に動かないようになっており、コネクタ140はコネクタ95に正常に接続される。

【0072】CCDカメラ82をトレイ86に結合させ

ると略同時に操作ノブ92aを押す。図8を参照するに、操作ノブ92aを押す操作がレバー92bを介してロックレバー90に伝わり、ロックレバー90が動かされて第2のロックピン部86bがロックレバー90に係止されている状態が解除される。よって、CCDカメラ82をX1方向に押すことによって、トレイ86がX1方向に図6に示す最終位置まで移動される。よって、CCDカメラ82は図16に示すようにハウジング85内に収容される。

【0073】ここで、図8に示すように、第1のロックピン部86aと第2のロックピン部86bとは、トレイ86のY2方向端のX1-X2方向に延びている端面からの距離が異なる位置に配してある。このため、ロックレバー90に対しての係止状態は異なり、トレイ86をハウジング85から押し出す場合に比べて、トレイ86をハウジング85内に挿入する場合の操作ノブ92aを押す操作量は少なく済むようになっている。よって、CCDカメラ82を図16に示すようにハウジング85内に収容させる操作は円滑に行なわれる。

【0074】なお、トレイ86をハウジング85から押し出すために操作ノブ92aを押す操作量、即ち、第1のロックピン部86aのロックを解除するために必要な操作ノブ92aの押し操作量は大きく、よって、しっかりと押す操作を行なわないとロックは解除されない。よって、ノート型パーソナルコンピュータ40の携帯中に操作ノブ92aが何かに当たった場合に、ロックが解除されてトレイ86の一部がハウジング85から無用に押し出されてしまう不都合は起きない。

【0075】ここで、第2の使用態様に関する特徴について説明する。

i CCDカメラ本体部110は自由に所望の向きとされ、例えば、図21に示すように、レンズユニット116がY1方向を向いた状態とされる。これによって、コンピュータ本体41を動かさずに、例えば、会議において相手方の顔を撮像することが出来る。

【0076】ii 溝141a、142aとリブ98a、98bとの配置によって、コネクタ140を上下逆向きでは挿入が途中で制限されて、間違った向きでの接続が制限されるようになっている。よって、第2の使用態様が終了してCCDカメラ82のコネクタ140をコネクタ95に接続する場合に、CCDカメラ82を間違った向きで接続させることが防止される。

【0077】〔第2実施例〕(図22～図26参照)
次に本発明の第2実施例になるCCDカメラ拡張ユニット80Aについて図22乃至図26を参照して説明する。CCDカメラ拡張ユニット80Aは、上記のCCDカメラ拡張ユニット80とは、CCDカメラ82Aとコネクタ81Aとが長いケーブル200を利用して電氣的に接続されている構成以外は、上記第1実施例になるCCDカメラ拡張ユニット80と実質的に同じである。よ

って、図22乃至図26中、図4乃至図21に示す構成部分には添字「A」を付した同じ符号を付す。

【0078】図22(A)に示すように、ハウジング85A上にX1、X2方向に移動可能に設けてあるトレイ86A上には、ケーブルを巻き取るリール201が設けてあり、ここに、ケーブル200が巻き取られている。ケーブル200のうちリール201の中央側の端は、フレキシブルケーブル202によってコネクタ81Aと電氣的に接続してある。ケーブル200のうちリール201から引き出される先端は、CCDカメラ82AのCCDカメラ本体部110Aと接続してある。

【0079】CCDカメラ82Aは、CCDカメラ本体部110Aと、ベース部130Aとよりなる。CCDカメラ本体部110Aはベース部130Aに対してP方向に回動可能である。ベース部130Aは、横ロッド130Aaを有する。CCDカメラ本体部110Aは、レンズユニット116A及びキャプチャーノブ125Aを有する。

【0080】トレイ86AのX2方向端側には、CCDカメラ82Aのサイズに対応したサイズの切り欠き86Aaが形成してある。トレイ86Aは、Y1方向端側に、切り欠き86Aaに沿ってX2方向に延びた腕部86Abを有する。この腕部86Abの中間にCCDカメラ取付け部86Acが形成してあり、X2方向先端に取っ手部86Adが形成してある。

【0081】また、トレイ86Aのうち、切り欠き86Aaの近傍には、支持部材83Aが取り外し可能に取り付けてある。CCDカメラ82Aは、ベース部130Aの横ロッド130AaをCCDカメラ取付け部86Acの溝にきつく嵌合させて取り外し可能に取り付けてある。ノート型パーソナルコンピュータ40を携帯する場合には、CCDカメラ拡張ユニット80Aはコンピュータ本体41に搭載されており、CCDカメラ82Aは倒されて水平とされて、トレイ86Aと同じ面とされており、トレイ86Aと共にX1方向に移動されてハウジング85A内に収まっている。

【0082】CCDカメラ82Aは、以下の二つの態様で使用される。

1. CCDカメラ82Aをノート型パーソナルコンピュータ40に取り付けたままで使用する場合(第1の使用態様)。

ユーザは取っ手部86Adを利用してトレイ86AをX2方向に図23及び図24に示す位置まで引出し、CCDカメラ本体部110Aを掴んで立てるように回動させ、図24に示すようにする。

【0083】撮像する際には、ユーザは左手でCCDカメラ本体部110Aを挟むように持ち、矢印Tで示す方向に適宜回動させてチルトを調整し、矢印Pで示す方向に適宜回動させてパンを調整し、CCDカメラ本体部110Aを掴んでいる左手の親指でキャプチャーノブ12

5Aを押し操作して、撮像する。コンピュータ本体41を動かさないで、所望の方向の映像を撮像することが可能である。

【0084】この場合、コネクタ81A、コンピュータ本体41内の拡張ベイのコネクタ49を介して、コンピュータ本体41内のCPU45が、CCDカメラ82Aにアクセス可能となっている。

2. CCDカメラ82Aをノート型パーソナルコンピュータ40から取り外して使用する場合（第2の使用態様）。

【0085】図24の状態、ユーザはトレイ86Aの腕部86Abを押さえてつづつCCDカメラ本体部110Aを掴んで強く引いて、ベース部130AをCCDカメラ取付け部86Acから取り外し、且つ、支持部材83Aを取り外す。次いで、図26(A)、(B)に示すように、支持部材83Aをディスプレイ部43の先端側にこれを跨ぐように取り付け。ケーブル200を引っ張ってリール201から適宜引き出し、CCDカメラ本体部110Aのベース部130Aの横ロッド130Aaを支持部材83Aにきつく嵌合させる。これによって、図25に示すようにCCDカメラ82Aがディスプレイ部43の先端側に取り付けられる。

【0086】撮像する際には、ユーザは右手でCCDカメラ本体部110Aを挟むように持ち、矢印Tで示す方向に適宜回転させてチルトを調整し、矢印Pで示す方向に適宜回転させてパンを調整し、CCDカメラ本体部110Aを掴んでいる右手の親指でキャプチャノブ125Aを押し操作して、撮像する。コンピュータ本体41を動かさないで、所望の方向の映像を撮像することが可能である。

【0087】第2の使用態様が完了した後は、支持部材83AとCCDカメラ82Aとを元の場所に収めると共に、ケーブル200をリール201に巻き取る。この場合も、コネクタ81A、コンピュータ本体41内の拡張ベイのコネクタ49を介して、コンピュータ本体41内のCPU45が、CCDカメラ82Aにアクセス可能となっている。

【0088】〔他の実施例〕本発明は、CCDカメラ拡張ユニットを使用しないで、CCDカメラ82をコンピュータ本体41の内部に、取り出し可能に収容した構成とすることもできる。また、本発明は、CCDカメラ拡張ユニットが取り外し可能ではなく、CCDカメラ拡張ユニットがコンピュータ本体41に固着された構成とすることもできる。

【0089】また、コンピュータ本体41より取り外したCCDカメラ82、82Aを、ユーザが手で持って使用することも可能である。ここで、前記の拡張ベイについて付言する。即ち、本実施の形態では、ノート型パソコンを例にし、そのノート型パソコン本体にベイがある例で説明したが、ノート型パソコンに接続されるドッキ

ングステーションや機能拡張装置と称されるものにベイを設け、そのベイに挿入されるユニットに本発明を適用しても良いし、本明細書はその趣旨を除くものではない。ドッキングステーションは、例えば、特開平10-133778号公報や、特開平9-6475号公報に開示されている。このドッキングステーションは、ノート型パソコンの機能拡張装置と称される場合もある。典型的なドッキングステーションは、ノートパソコン本体が実装していない周辺機器を1つ又は複数保持するものである。普段は、ノート型パソコンの機動性を生かして持ち歩き、オフィスでは、ドッキングステーションに前記ノート型パソコンを合体させ（典型的には、ノートパソコンがドッキングステーション等の上に乗るか、ノートパソコンの背後でドッキングステーションと合体する）、デスクトップパソコン並みの機能を実現又はデスクトップパソコンのように使用するものである。本発明はこれらの装置は、拡張ベイを設けた場合にも適用できる。即ち、特許請求の範囲の「情報処理装置の拡張ベイ」の語は、図示した実施形態の様に情報処理装置本体がベイ自体を所有する場合のみを意味するのではなく、情報処理装置のための拡張ベイや情報処理装置用の拡張ベイを含むものであり、前記ドッキングステーションや機能拡張装置に設けられるベイも含む。又、拡張ベイハウジングやドッキングベイと称される装置のように、ベイのみを有し周辺機器を有さない装置もある。これらの装置もノートパソコンと合体させて使用するものであるが、特許請求の範囲の「情報処理装置の拡張ベイ」の語は、この拡張ベイハウジングやドッキングベイも含む。これらも、情報処理装置のベイであることには、変わらない。又、前記ドッキングステーション、前記機能拡張装置、拡張ベイハウジング又はドッキングベイと称される装置と情報処理装置が合体した状態では、合体した状態で情報処理装置である。又、情報処理装置の語は、ドッキングステーション、前記機能拡張装置、拡張ベイハウジング又はドッキングベイ自体も含む意である。ドッキングステーション、前記機能拡張装置は、記憶装置等を有し、何らかの形で情報を処理するからであり、拡張ベイハウジング又はドッキングベイもベイに何らかのユニットが設けられた状態では、何らかの形で情報を処理しており、情報を利用するための装置だからである。従って、情報処理の語は、情報処理関連の装置も意味するものである。

【0090】従って、上記ドッキングステーション、機能拡張装置、拡張ベイハウジング、ドッキングベイの拡張ベイに本発明のCCDカメラ拡張ユニットを搭載する場合も本発明の範囲である。また、情報処理装置の語はCPU（又はプロセッサ）を含むものである。本発明の拡張ユニットは、実施例では、ノート型パソコンの内部のCPU45（又はプロセッサ）が、アクセス可能（データ送信、コマンドの発信、制御情報の送受信を含む）

2.1

なものである。従って、拡張ベイは、ノート型パソコン自体が有さない場合、例えば、前述のドッキングステーション、機能拡張装置、拡張ベイハウジング、ドッキングベイの拡張ベイでも本発明は適用可能である。前記CPU（又はプロセッサ）は、そのようなドッキングステーション、機能拡張装置、拡張ベイハウジング、ドッキングベイの拡張ベイにアクセス可能だからである。この場合に、上記ドッキングステーション、機能拡張装置、拡張ベイハウジング、ドッキングベイの拡張ベイに本発明のCCDカメラ拡張ユニットを搭載しても、前記CPU（又はプロセッサ）は、前記ユニットにアクセス可能であるので、これらのドッキングステーション、機能拡張装置、拡張ベイハウジング、ドッキングベイの拡張ベイも「情報処理装置の拡張ベイ」の語に含まれるものである。

【0091】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明は、情報処理装置の拡張ベイに着脱可能に搭載可能な拡張ユニットにおいて、撮像手段と；該撮像手段を前記拡張ユニットの内部に収容された状態と前記拡張ユニットの外部に突き出した状態の間で移動させる移動手段と；前記撮像手段が前記拡張ユニットの外部に突き出した状態のときに、前記撮像手段の撮像の方向を変化させることを可能とする手段とを有し；前記撮像手段は、前記拡張ユニットから取り外し可能に保持されている構成としたものであるため、以下の効果を有する。

【0092】① 情報処理装置は拡張ユニットが拡張ベイに搭載された状態で携行される。情報処理装置を携行するときに、撮像手段は拡張ユニット内に収まって情報処理装置の一部となり、且つ、情報処理装置本体から外に突き出さず、邪魔とならず、携帯性が良好である。

② 撮像手段を拡張ユニットの外部に突き出した状態を使用するときには、撮像手段の撮像のための向きが変化させられ、使い勝手が良い。

【0093】③ 撮像手段は拡張ユニットから取り外した状態でも使用される。この場合には、撮像手段は自由な向きで使用され、用途が拡大する。

④ 撮像手段は拡張ユニットに設けてあるため、撮像手段を情報処理装置に設けた場合に起きうる、液晶ディスプレイ部を大きくすることの制限となる、及び、撮像手段の修理が面倒となる等の問題点を回避出来る。

【0094】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記拡張ユニットの内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材を収容する支持部材収容部を有する構成としたものであるため、支持部材を支持部材収容部に収容させることが可能となる。支持部材を支持部材収容部に収容させれば、邪魔とはならないように出来る。

【0095】請求項3の発明は、請求項2の発明において、前記支持部材収容部に、上記支持部材が収容され

2.2

ている構成としたものであるため、支持部材が拡張ユニットとは別に用意されている場合には、取り外された撮像手段を情報処理装置の一部に支持させる際に、この支持部材を捜して手元に用意する必要がある。しかし、備え付けの支持部材を使用することにより、支持部材を捜す等の面倒が無く、取り外された撮像手段を情報処理装置の一部に支持させる作業が手際よく出来る。

【0096】請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記拡張ユニットの内部に、前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するケーブル収容部を有する構成としたものであるため、接続用ケーブルをケーブル収容部に収容させることが可能となる。接続用ケーブルをケーブル収容部に収容させれば、邪魔とはならないように出来る。

【0097】請求項5の発明は、請求項4の発明において、前記ケーブル収容部に、上記接続用ケーブルが収容されている構成としたものであるため、接続用ケーブルが拡張ユニットとは別に用意されている場合には、取り外された撮像手段を情報処理装置と電気的又は光学的に接続させる際に、この接続用ケーブルを捜して手元に用意する必要があるのに対して、備え付けの接続用ケーブルを使用することにより、接続用ケーブルを捜す等の面倒が無く、取り外された撮像手段を情報処理装置と接続させる作業が手際よく出来る。

【0098】請求項6の発明は、請求項5の発明において、上記接続用ケーブルは、一端が上記撮像手段と接続され、他端が上記拡張ユニットと接続された状態で、前記ケーブル収容部に収容されている構成としたものであるため、取り外された撮像手段を使用する場合に、接続用ケーブルの両端を接続する作業は必要でなく、使い勝手がよい。

【0099】請求項7の発明は、請求項5の発明において、上記接続用ケーブルは、上記撮像手段と分離された状態で、前記ケーブル収容部に収容されている構成としたものであるため、接続用ケーブルを取り替える場合に便利である。請求項8の発明は、請求項4の発明において、前記ケーブル収容部は、接続用ケーブルを巻き取って収容する構成としたものであるため、接続用ケーブルを巻き取って収容するため、接続用ケーブルを傷めな

い、きちんと収容することが可能である。

【0100】請求項9の発明は、請求項1の発明において、前記拡張ユニットは；情報処理装置の拡張ベイに搭載されたときに、該情報処理装置と接続される接続部と；上記接続部と前記撮像手段とを接続する接続手段とを更に有し；該拡張ユニットが上記拡張ベイに搭載されたときに、前記撮像手段が前記接続手段及び前記接続部を介して前記情報処理装置と接続される構成としたものであるため、撮像手段を有する拡張ユニットが拡張ベイに搭載したことによって、撮像手段が情報処理装置と接続された状態に出来る。

【0101】請求項10の発明は、請求項1の発明において、前記撮像手段の前記拡張ユニットへの誤った向きでの取付けを制限する機構を更に有する構成としたものであるため、取り外した撮像手段を再度拡張ユニットに取り付ける場合に、撮像手段を誤った向きで拡張ユニットに取り付けることが防止され、撮像手段を拡張ユニットに正しく取り付けることが保証出来る。

【0102】請求項11の発明は、携帯型情報処理装置において、撮像手段と、該撮像手段を前記携帯型情報処理装置の内部に収容された状態と前記携帯型情報処理装置の外部に突き出した状態の間で移動させる移動手段と、前記撮像手段が前記携帯型情報処理装置の外部に突き出した状態のときに、前記撮像手段の撮像のための向きを変化させることを可能とする手段とを有し、前記撮像手段は、前記携帯型情報処理装置から取り外し可能に保持されている構成としたものであるため、以下の効果を有する。

【0103】① 情報処理装置を携行するときに、撮像手段は情報処理装置の一部となり、且つ、情報処理装置本体から外に突き出さず、邪魔とならず、携帯性が良好である。

② 撮像手段を情報処理装置の外部に突き出した状態で使用するときには、撮像手段の撮像のための向きが変化せられ、使い勝手が良い。

【0104】③ 撮像手段は情報処理装置から取り外した状態でも使用される。この場合には、撮像手段は自由な向きで使用され、用途が拡大する。請求項12の発明は、請求項11の発明において、前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置の一部に支持させるための支持部材を収容する支持部材収容部を有する構成としたものであるため、支持部材を支持部材収容部内に収容させることが可能となる。支持部材を支持部材収容部内に収容させれば、邪魔とはならない。

【0105】請求項13の発明は、請求項11の発明において、前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するケーブル収容部を有する構成としたものであるため、接続用ケーブルをケーブル収容部内に収容させることが可能となる。接続用ケーブルをケーブル収容部内に収容させれば、邪魔とはならないように出来る。

【0106】請求項14の発明は、請求項11の発明において、前記携帯型情報処理装置の内部に、前記取り外された撮像手段を情報処理装置に支持させるための支持部材及び前記取り外された撮像手段と情報処理装置とを接続する接続用ケーブルを収容するホルダを有する構成としたものであるため、ホルダに、同時に使用される支持部材及び接続用ケーブルが収容され、よって、使用する際に、支持部材及び接続用ケーブルを共にホルダから取り出して用意することが出来、使い勝手の向上を図

ることが出来る。

【0107】請求項15の発明は、レンズ部を、第1のプリント基板とは別体である第2のプリント基板に実装し、且つ、該レンズ部の光軸方向の厚さの途中の部分が該第1のプリント基板の高さとなるように、第2のプリント基板を該第1のプリント基板とは段差を持たせて、ハウジング内に組み込んでなる構成としたものであるため、実装された電子部品を含めた第1のプリント基板の厚さが、高さ(厚さ)方向上嵩張る部品であるレンズ部の高さ(厚さ)寸法内に収まり、レンズ部を第1のプリント基板上に実装した構成に比べて、撮像装置の厚さを薄く出来る。

【0108】請求項16の発明は、レンズ部を、ハウジング内のプリント基板に実装し、前記レンズ部のフォーカス調整部を、該レンズ部の光軸方向の厚さの途中の部分に設けて、前記ハウジングの側面に露出するように設けた構成としたものであるため、レンズ部のフォーカス調整部がレンズ部の高さ(厚さ)寸法内に収まり、フォーカス調整部をレンズ部の先端側に設けた構成に比べて、撮像装置の厚さを薄く出来る。また、フォーカス調整部がハウジングの側面に露出するように設けてあるため、手でレンズ部を覆って遮ることなくフォーカス調整部を操作することが可能となり、よって、フォーカス調整のときに撮像する対象の画面が隠れてしまうことが起きず、フォーカス調整を操作性良く行なうことが出来る。

【0109】請求項17の発明は、ベース部と、該ベース部に対して直角に交差する軸方向に配置された撮像装置本体部及びコネクタと、該撮像装置本体部を該ベース部に対して回動可能に連結する撮像装置本体部用連結部と、該コネクタを該ベース部に対して回動可能に連結するコネクタ用連結部とよりなる構成としたものであるため、コネクタが例えば拡張装置に接続された状態で、コネクタ用連結部の個所が回動してチルト調整がなされ、撮像装置本体部用連結部の個所が回動してパン調整がなされるように出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の1例を示す図である。

【図2】従来の別の例を示す図である。

【図3】従来の更に別の例を示す図である。

【図4】本発明の第1実施例のCCDカメラ拡張ユニット及び他の拡張ユニットをノート型パーソナルコンピュータと対応させて示す図である。

【図5】本発明の第1実施例のCCDカメラ拡張ユニットを示す図である。

【図6】CCDカメラ拡張ユニットを上カバーを取り外した状態で示す図である。

【図7】CCDカメラ拡張ユニットを一部分解して示す図である。

【図8】図5の状態のCCDカメラ拡張ユニットを、上

カバー及びホルダを取り外した状態で示す平面図である。

【図9】CCDカメラを、トレイ側のコネクタと対応させて示す図である。

【図10】CCDカメラを示す図である。

【図11】CCDカメラの断面図である。

【図12】CCDカメラの内部の構造を示す図である。

【図13】図12中、レンズ及びこの周囲の部分分解して示す斜視図である。

【図14】CCDカメラのコネクタとトレイ側のコネクタとを対応させて示す図である。

【図15】ノート型パーソナルコンピュータの携帯時の状態を示す図である。

【図16】図15中、CCDカメラの収容状態を示す図である。

【図17】CCDカメラの第1の使用態様を示す図である。

【図18】CCDカメラを第1の使用態様とする途中の状態を示す図である。

【図19】CCDカメラの第2の使用態様を示す図である。

【図20】CCDカメラの第2の使用態様におけるCCDカメラの支持状態を示す図である。

【図21】CCDカメラの第2の使用態様の変形例を示す図である。

す図である。

【図22】本発明の第2実施例のCCDカメラ拡張ユニットを示す図である。

【図23】CCDカメラとトレイとの関係を示す図である。

【図24】CCDカメラの第1の使用態様を示す図である。

【図25】CCDカメラの第2の使用態様を示す図である。

【図26】CCDカメラの第2の使用態様におけるCCDカメラの支持状態を示す図である。

【符号の説明】

40 ノート型パーソナルコンピュータ

41 コンピュータ本体

46 拡張ベイ

80 CCDカメラ拡張ユニット

82 CCDカメラ

83 支持部材

84 コネクタケーブル

93 ホルダ

110 CCDカメラ本体部

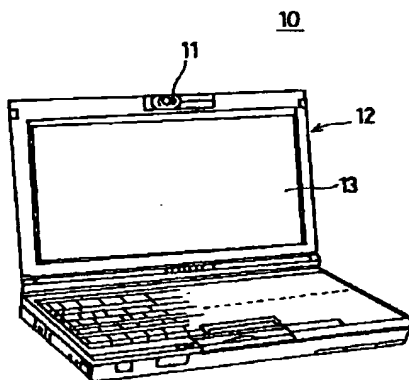
130 ベース部

140 コネクタ

200 ケーブル

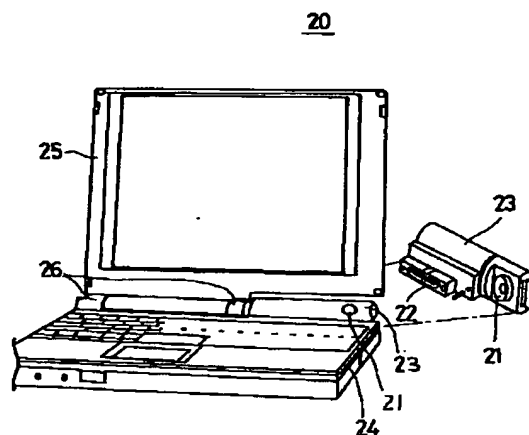
【図1】

従来の例を示す図



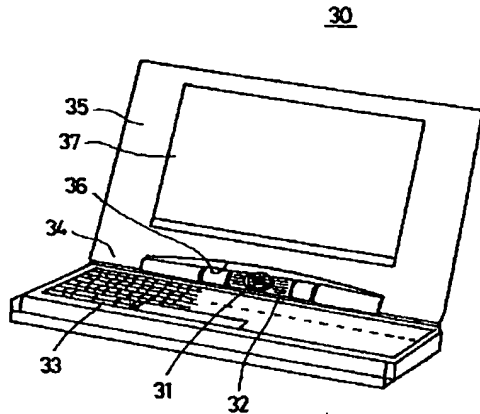
【図2】

従来の別の例を示す図

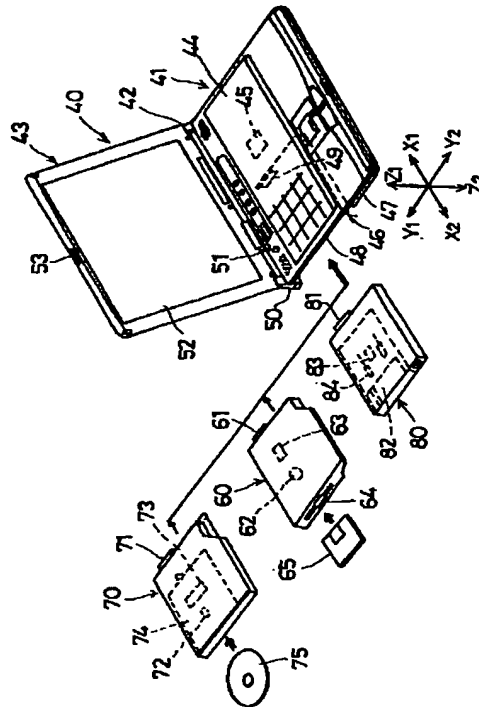


【図3】

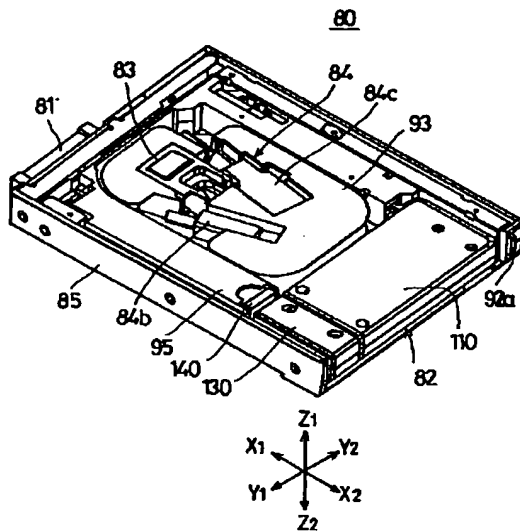
従来の更に別の例を示す図



【図4】

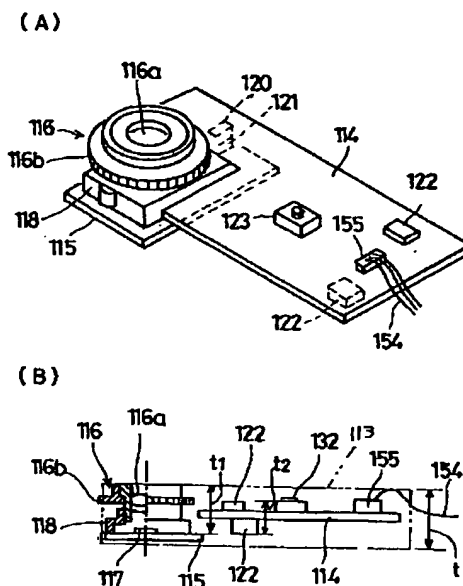
本発明の第1実施例のCCDカメラ撮像ユニット及び他の
撮像ユニットをノート型パーソナルコンピュータと対峙させ
て示す図

【図6】

CCDカメラ撮像ユニットをカバーを取り外した
状態で示す図

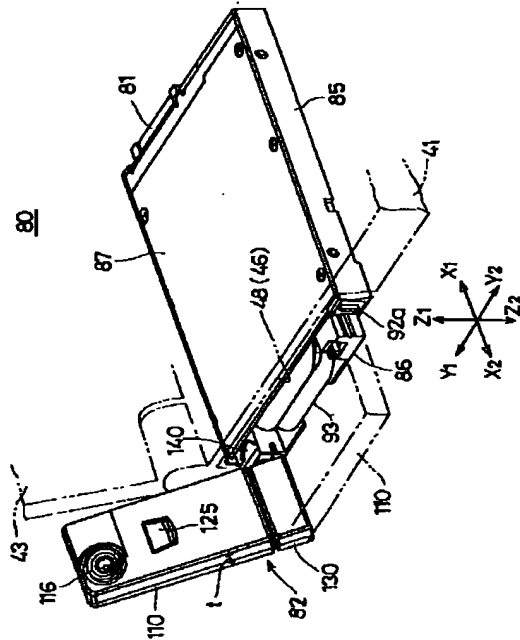
【図12】

CCDカメラの内部の構造を示す図



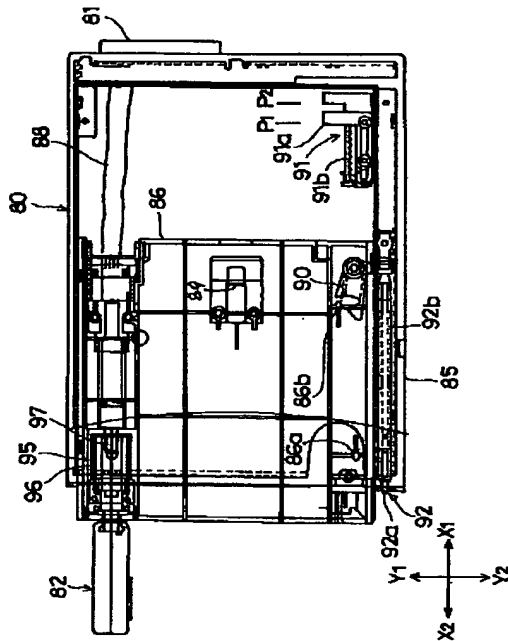
【図5】

本発明の第1実施例になるCCDカメラ拡張ユニットを示す図



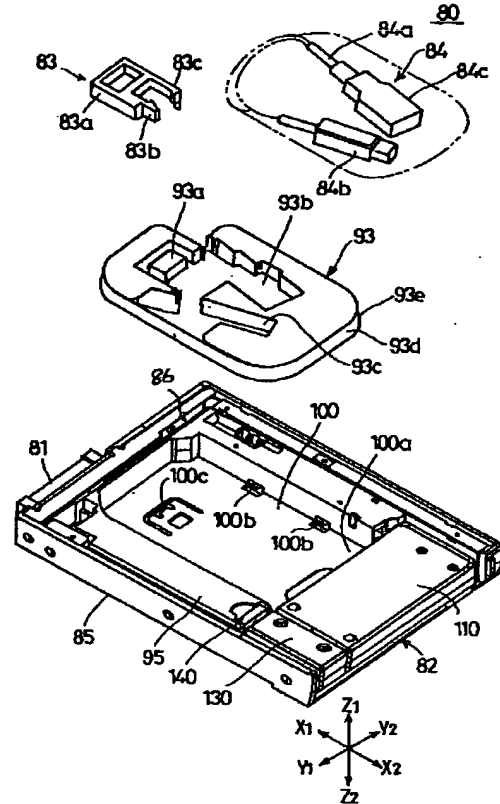
【図8】

図5の状態のCCDカメラ拡張ユニットを、カバー及びホルダを取り外した状態で示す平面図



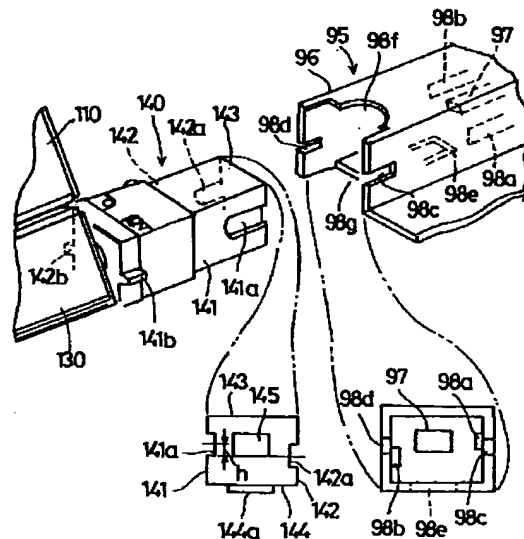
【図7】

CCDカメラ拡張ユニットを一部分解して示す図



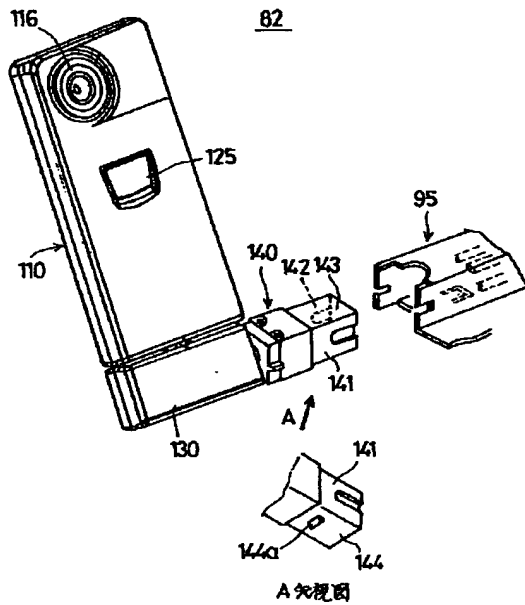
【図14】

CCDカメラのコネクタとトレイ側のコネクタとを対応させて示す図



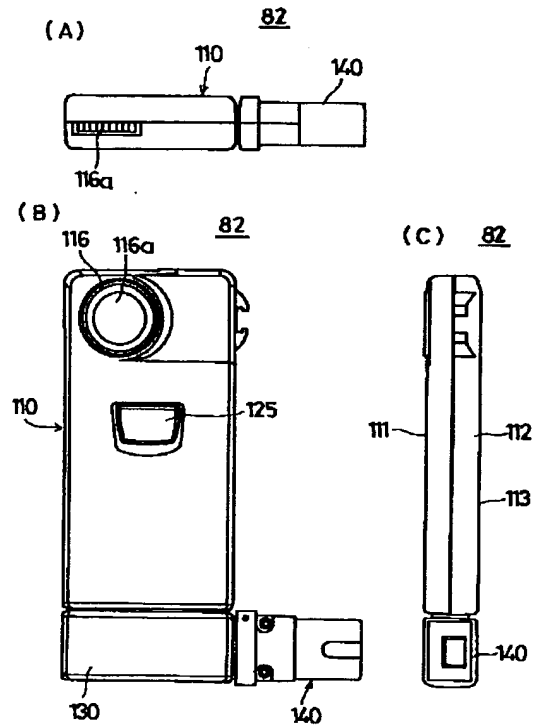
【図9】

CCDカメラを、トレイの接続と対応させて示す図



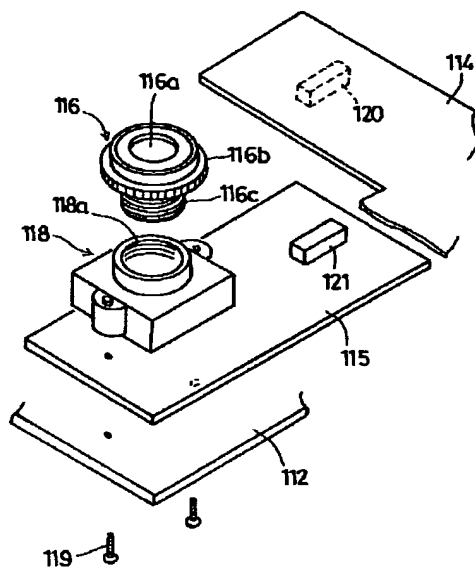
【図10】

CCDカメラを示す図



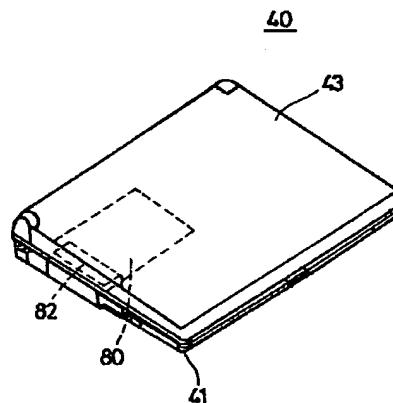
【図13】

図12中、レンズ及びこの周囲の部分と分解して示す斜視図



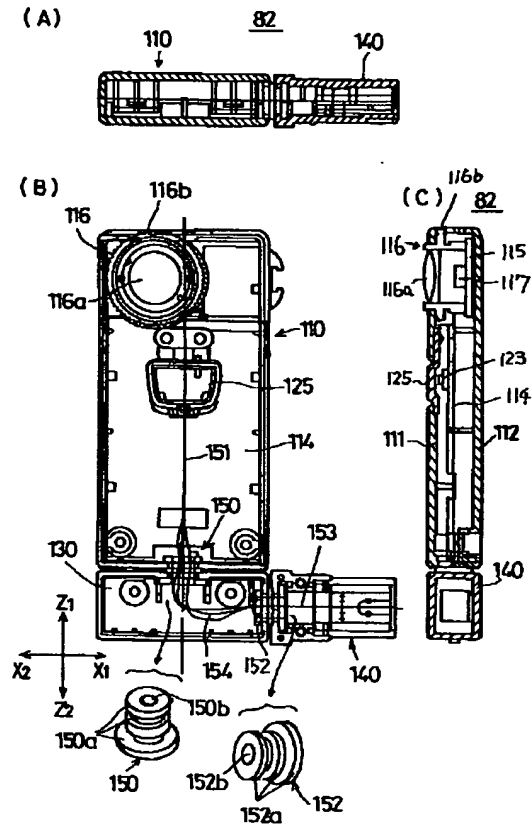
【図15】

ノート型パーソナルコンピュータの携帯時の状態を示す図



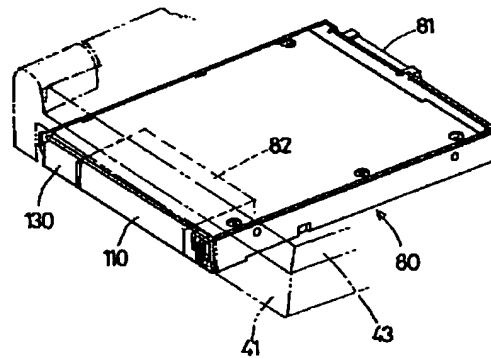
【図11】

CCDカメラの断面図



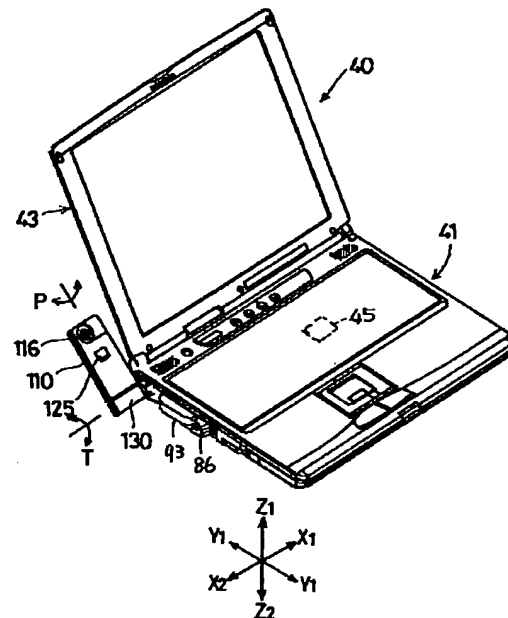
【図16】

図15中、CCDカメラの収容状態を示す図



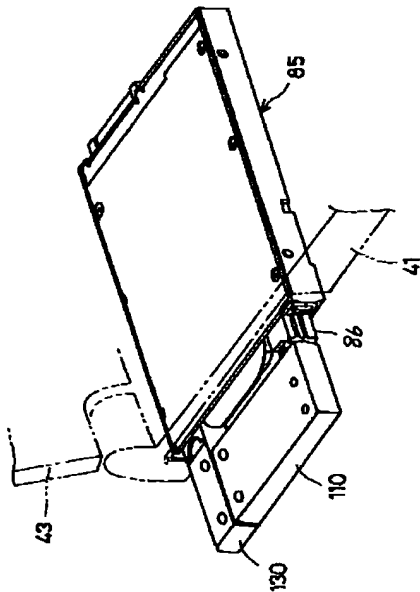
【図17】

CCDカメラの第1の使用態様を示す図



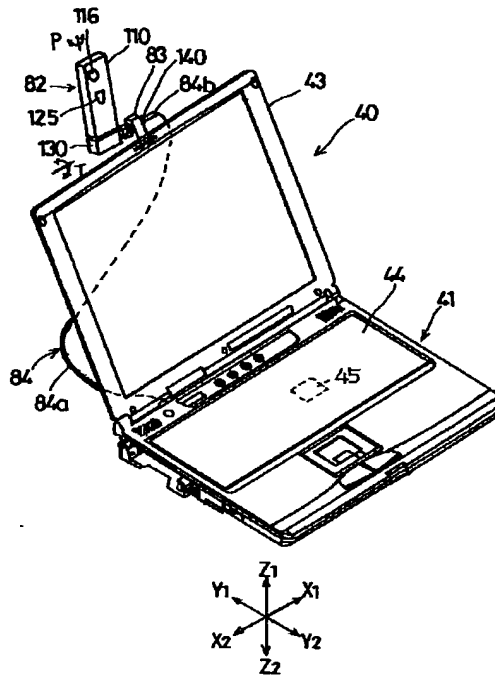
【図18】

CCDカメラを第1の使用態様とする途中の状態を示す図



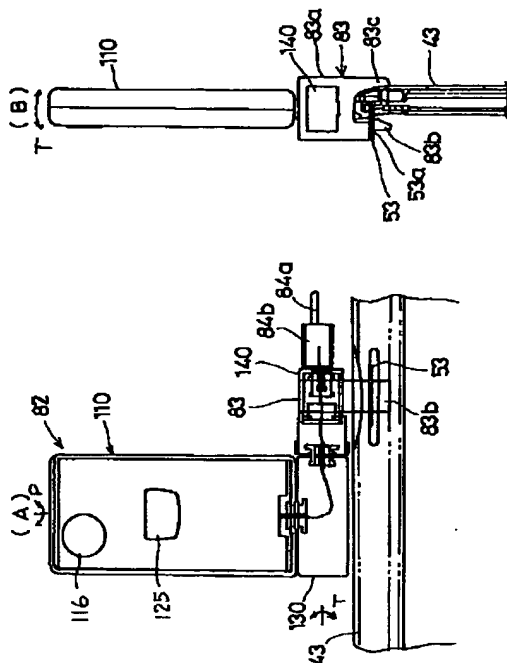
【図19】

CCDカメラの第2の使用態様を示す図



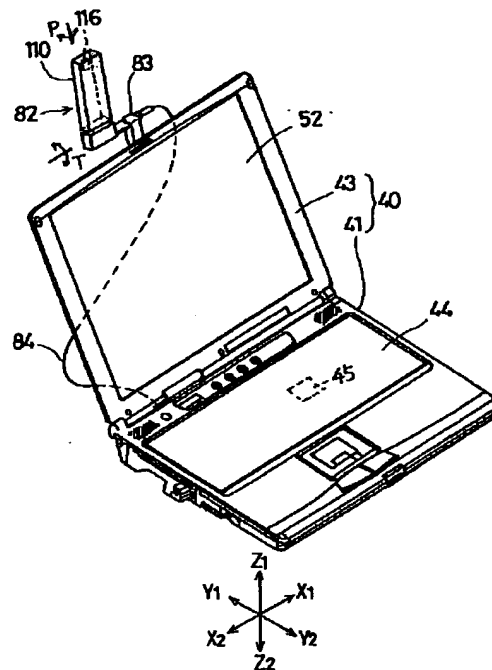
【図20】

CCDカメラの第2の使用態様におけるCCDカメラの支持状態を示す図



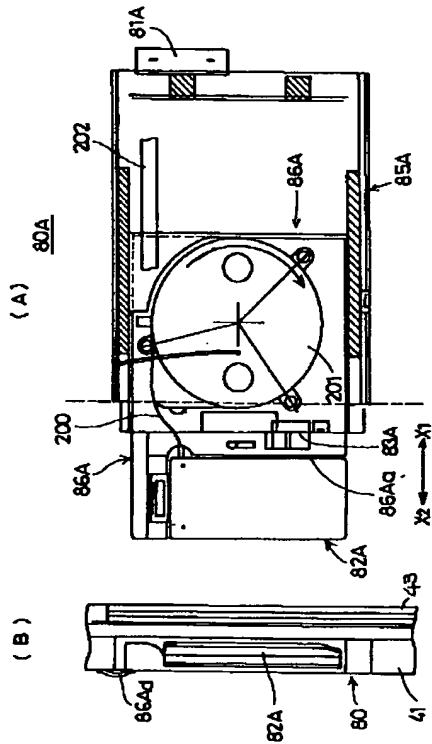
【図21】

CCDカメラの第2の使用態様の変形例を示す図



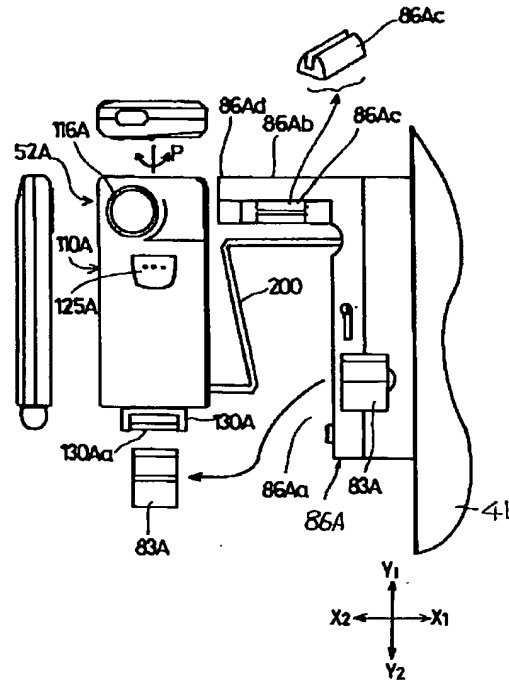
【図22】

本発明の第2実施例になるCCDカメラ搭載ユニットを示す図



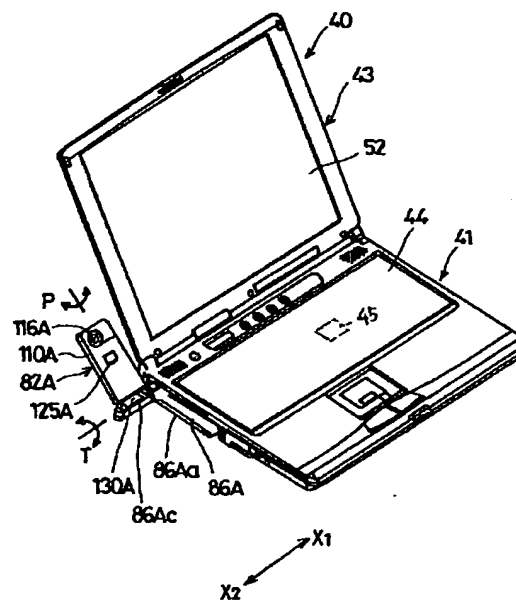
【図23】

CCDカメラとトレイとの関係を示す図



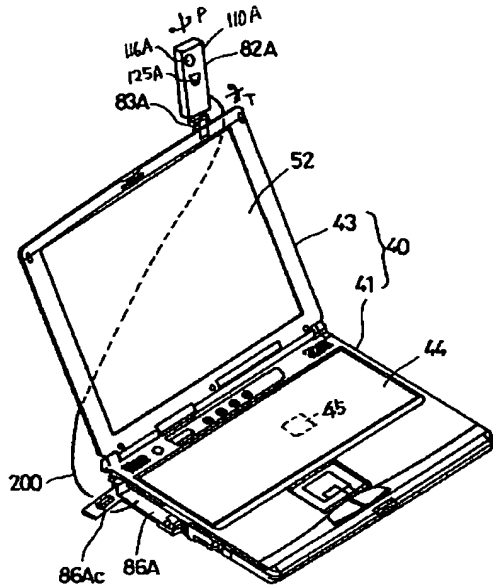
【図24】

CCDカメラの第1の使用態様を示す図



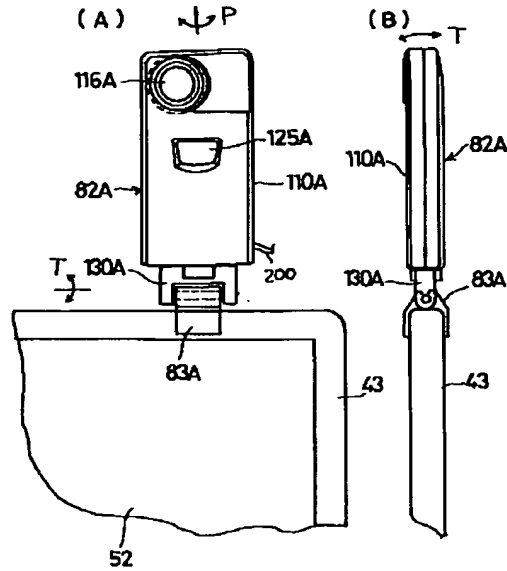
【図25】

CCDカメラの第2の使用態様を示す図



【図26】

CCDカメラの第2の使用態様におけるCCDカメラの支持状態を示す図



フロントページの続き

(72)発明者 淵田 英彦
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号 富士通株式会社内
 (72)発明者 与世山 俊夫
 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式
 会社富士通ゼネラル内

(72)発明者 前田 光雄
 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式
 会社富士通ゼネラル内
 Fターム(参考) 2H100 AA16 AA33 BB05 BB11 CC07
 5B019 BC01 GA01 JA10
 5C022 AC21 AC75 AC77 AC78